

REC'D 02 AUG 2004	
WIPO	PCT

PCT/KR 2004/001773
RO/KR 16.07.2004



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

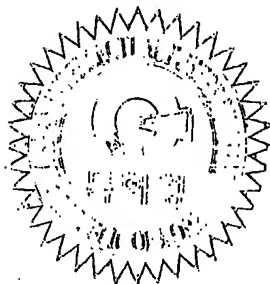
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2004-0003907
Application Number

출원 년 월 일 : 2004년 01월 19일
Date of Application JAN 19, 2004

출원 인 : (주)이엔텔
Applicant(s) AEONTEL CO., LTD.

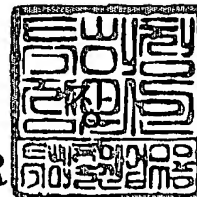
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



2004 년 07 월 16 일

특 허 청

COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

【서지사항】

【서류명】 특허출원서
 【권리구분】 특허
 【수신처】 특허청장
 【제출일자】 2004.01.19
 【발명의 명칭】 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공방법 및 시스템과, 이를 위한 통신 단말기
 【발명의 영문명칭】 Method, system and terminal for providing customized information during call setup process in telecommunication systems

【출원인】

【명칭】 (주)이언텔
 【출원인코드】 1-2001-000859-7

【대리인】

【성명】 김유
 【대리인코드】 9-1998-000144-7
 【포괄위임등록번호】 2003-077832-1

【발명자】

【성명】 서원호
 【출원인코드】 4-2001-000857-9

【우선권주장】

【출원국명】 KR
 【출원종류】 특허
 【출원번호】 10-2003-0049511
 【출원일자】 2003.07.19
 【증명서류】 미첨부

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
 김유 (인)

【수수료】

【기본출원료】	46 면	38,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【우선권주장료】	1 건	26,000 원
【심사청구료】	14 항	557,000 원

102 03907

출력 일자: 2004/7/23

【합계】

621,000 원

【감면사유】

소기업 (70%감면)

【감면후 수수료】

204,500 원

【첨부서류】

1. 소기업임을 증명하는 서류_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 발신자가 호 요구를 실행한 후의 착신응답 대기시간 동안에 발신자에 대하여 제공되던 획일화된 호출음, 이른 바 링백톤(Ring-back Tone) 대신에 가요, 클래식 음악, 광고, 자연의 소리, 직접 편집한 음원, 애니메이션, 동영상 등 다양한 정보를 제공할 수 있도록 된 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공 방법 및 시스템과, 이를 위한 통신단말기에 관한 것이다.

본 발명에 있어서는 착신측 교환기(10-n)와 착신측 단말장치(20-n)의 연동을 통해 발신자에게 착신자가 원하는 소정의 호출음을 제공하게 된다. 즉, 착신측 단말장치(20-n)는 착신 교환기(10-n)로부터 착신호가 수신되면 착신 교환기(10-n)에 대하여 호출음 대체정보를 송출하고 착신 교환기(10-n)는 착신측 단말장치(20-n)로부터 수신되는 호출음 대체정보를 발신측 단말장치(20-1)에 대하여 호출음으로서 제공하게 된다.

【대표도】

도 1

【색인어】

착신대기, 호출음, 링백톤

【명세서】

【발명의 명칭】

착신응답 대기시간을 이용한 정보제공방법 및 시스템과, 이를 위한 통신 단말기(Method, system and terminal for providing customized information during call setup process in telecommunication systems)

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 통신시스템의 시스템 구성도.

도 2는 일반적인 ISDN 통신망에 있어서 단말장치 간의 일반적인 호처리 절차를 나타낸 순서도.

도 3은 본 발명을 ISDN 통신망에 적용할 경우의 단말장치간의 호처리 절차의 일례를 나타낸 순서도.

도 4a 및 도 4b는 도 3에서 IBI 요구 메시지(IBM REQUEST)와 IBI 응답 메시지(IBM RESPONSE)의 구조의 일례를 각각 나타낸 도면.

도 5는 본 발명을 ISDN 통신망에 적용할 경우의 단말장치간의 호처리 절차의 다른 예를 나타낸 순서도.

도 6a 및 도 6b는 도 5에서 착신 교환기(10-n)와 단말장치(20-n) 간에 송수신되는 IBI 요구 표시자(IBM Request Indicator)와 IBI 응답 표시자(IBM Response Indicator)의 구조의 일례를 각각 나타낸 도면.

도 7은 본 발명을 이동통신망에 적용할 경우의 착신 교환기와 단말장치 간의 호처리 절차의 일례를 나타낸 순서도.

도 8a 내지 도 8d는 도 7에서 IBI 요구 메시지(IBM Request), IBM 요구통지 메시지(IBM Requested), IBM 응답 메시지(IBM Response) 및 IBM 응답통지 메시지(IBM Responded)의 구조의 일례를 각각 나타낸 도면.

도 9는 본 발명을 이동통신망에 적용할 경우의 착신 교환기와 단말장치 간의 호처리 절차의 다른 예를 나타낸 순서도.

도 10a 및 도 10b는 도 9에서 IBM 요구 표시자(IBM Request Indicator)와 IBM 응답 표시자(IBM Response Indicator)의 구조의 일례를 각각 나타낸 도면.

도 11은 본 발명의 일실시예에 따른 단말장치의 내부구성을 나타낸 블록구성도.

***** 도면의 주요부분에 대한 간단한 설명 *****

10 : 교환망,

10-1~10-n : 교환기,

20-1~20-n : 단말장치.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<15> 본 발명은 통신시스템에 관한 것으로, 특히 발신자가 호요구를 실행한 후의 착신응답 대기시간동안에 발신자에 대하여 제공되던 획일화된 호출음, 이른바 링백톤(Ring-back Tone) 대신에 다양한 정보를 제공할 수 있도록 된 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공방법 및 시스템과, 이를 위한 통신단말기에 관한 것이다.

<16> 일반적으로 PSTN(Public Switched Telephone Network) 등의 유선망이나 이동

통신망 등의 무선망에 있어서는 발신자가 전화를 걸어 호 요구를 실행하게 되면 발신자에게 호
 출음(Ring-back Tone)을 제공함으로써 현재 호 요구가 실행되고 있음을 알려주게 된다. 이러한
 응답대기상태는 착신자가 발신자의 호 요구에 대하여 전화기를 오프-훅하여 응답을 할 때까지
 지속되므로 통상 10초 이상의 장시간이 소요되게 된다.

<17> 상기한 사정에 착안하여 발신자가 호 요구를 한 후 착신자가 응답을 할 때까지의 대기시
 간 동안에 발신자에 대하여 소정의 유용한 정보를 제공하고자 하는 시도가 있었다. 대한민국
 특허공개 2000-244호(명칭: 유,무선 통신망의 착신교환시스템에서 착신자가 선택한 링백톤의
 대체음 발생방법 및 장치)와 특허공개 2001-108937호(명칭: 이동통신 시스템의 호 발신음 발생
 방법 및 그 장치)에는 상기한 통화대기시간 동안에 발신자에게 소정의 정보를 제공하는 시스템
 에 대하여 개시되어 있다.

<18> 상기한 시스템에 있어서는 발신자에게 다양한 정보(또는 호출음)를 제공하기 위한 별도
 의 장치 및 시스템을 구비하고, 이를 교환기와 연동하여 동작시킴으로써 발신자에게 다양한 호
 출음을 제공하도록 한 것이다.

<19> 따라서 상기한 시스템에 있어서는 시스템을 구성하는데 있어서 추가적인 장치의 도입이
 요구되고, 교환망을 구성하는 교환기의 운용 소프트웨어를 대폭적으로 업그레이드하여야 하므
 로 서비스 제공에 상당한 노력 및 비용이 발생하는 문제가 있게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 이에 본 발명은 상기한 사정을 감안하여 창출된 것으로서, 통신망의 변경에 대한 부담을
 최소화 하면서도 착신응답 대기시간 동안에 발신자에게 착신자가 원하는 소정의 정보, 예컨대
 가요, 클래식 음악, 광고, 자연의 소리, 직접 편집한 음원, 애니메이션, 동영상 등의 정보를

제공할 수 있도록 된 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공 방법 및 시스템과, 이를 위한 통신 단말기를 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성】

- <21> 상기 목적으로 실현하기 위한 본 발명의 제1 관점에 따른 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공방법은 다수의 단말장치와, 단말장치간의 통화로 접속을 제어하는 교환망을 포함하는 통신시스템에서 착신측 단말장치가 발신측 단말장치에 대하여 호출음을 제공하는 방법에 있어서, 발신측 단말장치에서 호 요구를 하는 호 요구단계와, 발신측 단말장치로부터의 호요구에 따라 교환망에서 착신측 단말장치에게 호요구가 있음을 알려주는 호 요구 통보단계, 착신측 단말장치가 교환망 측으로 호출음을 송출하는 호출음 출력단계 및, 착신측 단말장치로부터의 호출음을 발신측 단말장치로 인가하는 호출음 인가단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- <22> 본 발명의 제2 관점에 따른 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공 시스템은 다수의 단말장치와, 단말장치 간의 통화로 접속을 제어하는 교환망을 포함하여 구성되고, 상기 단말장치는 상대방 단말장치로부터 호 요구가 있는 경우에는 교환망에 대하여 호출음을 송출하고, 상기 교환망은 착신 응답 대기상태에서 착신측 단말장치로부터 수신되는 호출음을 발신측 단말장치로 제공하는 것을 특징으로 한다.
- <23> 본 발명의 제3 관점에 따른 착신응답 대기시간 동안의 정보제공을 위한 통신단말기는 음성입력수단과, 음성출력수단, 전화번호를 입력하기 위한 키입력수단, 통신망과의 접속을 위한 통신망 정합수단, 호출음을 저장하기 위한 저장수단 및, 통신망으로부터 호 요구가 있는 경우에는 상기 저장수단에 저장되어 있는 호출음을 통신망으로 송출제어하는 제어수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

- <24> 이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 설명한다.
- <25> 우선, 도 1 및 도 2를 참조하여 본 발명의 기본 개념에 대하여 설명한다.
- <26> 도 1은 본 발명이 적용되는 전반적인 통신시스템의 구성을 나타낸 시스템 구성도이다.
- <27> 도면에서 참조번호 10은 예컨대 이동통신망이나 PSTN, VoIP 등 가입자 간 통신 서비스를 제공하는 교환망으로서, 이 교환망(10)은 다수의 교환기(10-1, ..., 10-n)를 구비하여 구성된다. 또한 참조번호 20(20-1~20-n)은 상기 교환망(10)에 유선 또는 무선을 통해 결합되어 이용자가 상기 교환망(10)을 통하여 소정의 정보를 송수신할 수 있도록 해주는 단말장치이다.
- <28> 도 1에서 단말장치(20-1)로부터 단말장치(20-n)로 호 요구를 실행하는 경우를 근거로 본 발명의 기본 개념을 설명한다. 또한 본 발명은 기존의 모든 유,무선 통신망에 대하여 동일한 방식으로 적용이 가능하다. 도 2에서는 ISDN(Integrated Services Digital Network)을 기준으로 본 발명의 개념을 설명한다.
- <29> 단말장치(20-1)로부터 단말장치(20-n)로 호 요구를 실행하는 경우에는 교환망(10)의 교환기(10-1)는 발신 교환기가 되고, 교환기(10-n)는 착신 교환기가 된다. 이때 발신교환기와 착신교환기는 동일 교환기가 될 수도 있고, 또한 발신 교환기와 착신 교환기와의 사이에는 적어도 하나 이상의 중계교환기가 존재할 수 있다.
- <30> 발신자가 단말장치(20-1)를 이용하여 호 요구를 실행하게 되면 도 2에 나타난 바와 같이 착신번호가 포함되는 셋업 메시지(SETUP)가 단말장치(20-1)로부터 발신 교환기(10-1)로 전송되게 되고, 발신 교환기(10-1)는 상기 셋업 메시지에 대하여 호진행 메시지(CALL PROCEED)를 단말장치(10-1)로 송출함으로써 발신처리를 실행하게 된다.

- <31> 이어 발신교환기(10-1)는 상기 셋업 메시지(SETUP)를 근거로 초기어드레스 메시지(IAM: Initial Address Message)를 생성하여 착신 교환기(10-n)로 전송하고, 착신 교환기(10-n)는 발신 교환기(10-1)에 대하여 어드레스 완료 메시지(ACM: Address Complete Message)를 전송함과 더불어 단말장치(20-n)에 대하여 셋업 메시지(SETUP)를 송출함으로써 단말장치(20-n)에 대한 착신처리를 개시하게 된다.
- <32> 한편, 착신 단말장치(20-n)에 있어서는 착신 교환기(10-n)로부터 셋업 메시지(SETUP)가 수신되면 착신 교환기(10-n)에 대하여 호진행 메시지(CALL PROCEED)를 송출함과 더불어, 도시되지 않은 소정의 링발생수단을 구동함으로써 현재 호 요구가 있음을 이용자에게 알려주게 된다. 그리고 착신 단말장치(20-n)는 착신 교환기(10-n)에 대하여 현재 호출을 실행하고 있음을 나타내는 호출 메시지(ALERT)를 송출하게 되고, 착신 교환기(10-n)는 상기 호출 메시지(ALERT)를 근거로 소정의 호출음, 이른 바 링백톤(Ring-back tone)을 발신측으로 송출함으로써 발신 단말장치(20-1)에게 현재 착신 단말장치(20-n)에 대한 호출이 진행되고 있음을 알려주게 된다.
- <33> 이어, 착신자가 단말장치(20-n)를 오프-훅하게 되면 착신 단말장치(20-n)는 착신 교환기(10-n)에 대하여 착신자가 응답했음을 나타내는 접속 메시지(CONNECT)를 송출하게 되고, 착신 교환기(10-n)는 발신 교환기(10-1)에 대하여 응답 메시지(ANM: ANSWER MESSAGE)를 송출하게 된다. 그리고 발신 교환기(10-1)는 발신 단말장치(20-1)에 대하여 착신자가 응답했음을 나타내는 접속 메시지(CONNECT)를 송출함으로써 발신 단말장치(20-1)와 착신 단말장치(20-n) 간에 통화를 실행할 수 있는 상태를 설정하게 된다. 도면에서 CONN.ACK는 상기 접속메시지에 대한 확인 메시지이다.
- <34> 상술한 바와 같이 일반적인 통신 시스템에 있어서는 발신 단말장치(20-1)로부터 호요구가 있는 경우에 착신 교환기(10-n), 또는 이 착신 교환기(10-1)와 결합되는 별도의 호출음제공

장치가 발신 단말장치(20-1)에 대하여 소정의 호출음을 제공하게 된다. 본 발명에 있어서는 상기한 착신 교환기(10-1)나 별도의 장치 대신에 착신 단말장치(20-n)가 직접적으로 발신 단말장치(20-1)에 대하여 호출음을 제공하게 된다.

<35> 본 발명에 있어서는 착신 단말장치(20-n)와 착신 교환기(10-n)의 연동동작을 통해 발신 단말장치(20-1)에 대하여 호출음(또는 호출음 대체정보)을 제공하게 된다. 착신 단말장치(20-n)와 착신 교환기(10-n) 간의 연동방법은 착신 단말장치(20-n)와 착신 교환기(10-n) 간에 소정의 메시지를 송수신 하는 방법을 통해 실행하게 된다. 이때 상기 메시지의 송수신은 기존의 메시지를 이용하는 방법과 새로운 메시지를 정의하는 방법을 고려할 수 있다. 물론, 통신 네트워크에서 착신 단말장치(20-n)가 항상 호출음을 제공하는 것으로 규정되어 있다면 이러한 연동동작은 불필요할 것이고, 착신 단말장치(20-n)는 무조건적으로 착신 교환기(10-n)를 통해 호출음을 제공하게 될 것이다.

<36> 상기와 같이 착신 단말장치(20-n)가 호출음을 제공하도록 하면 착신자에 대하여 다음과 같은 다양한 통신 서비스를 제공할 수 있게 된다.

<37> 1. 착신자가 자신이 원하는 호출음(또는 호출음 대체정보)을 발신자에게 제공할 수 있다. 호출음 대체정보로서는 기존의 단순한 호출음 대신에 가요, 클래식 음악, 광고, 자연의 소리, 직접 편집한 음원, 애니메이션, 동영상 등의 다양한 정보가 포함될 수 있다.

<38> 2. 예컨대 발신자 번호 표시 서비스 등과 같이 착신 교환기(10-n)가 착신 단말장치(20-n)에 대하여 발신자 번호를 제공하는 경우에는 착신 단말장치(20-n)에서 발신번호에 대응하는 호출음 또는 호출음 대체정보를 선별적으로 제공하는 것이 가능하게 된다.

- <39> 3. 착신자가 사정으로 인하여 전화를 받을 수 없는 경우 등에 있어서 착신자는 발신자로부터 착신요구에 대하여 다양한 안내 멘트를 임의적으로 설정하여 제공할 수 있게 된다.
- <40> 도 3은 본 발명을 ISDN에 적용한 경우의 호진행절차를 나타낸 플로우차트로서, 이는 특히 착신 교환기(10-n)와 착신 단말장치(20-n) 간에 별도의 메시지를 설정하여 착신 교환기(10-n)와 착신 단말장치(20-n)가 연동하도록 한 경우를 예로 들어 나타낸 것이다. 또한 도 3에서 상술한 도 2와 실질적으로 동일한 부분에 대해서는 그 상세한 설명은 생략한다.
- <41> 도 3에 있어서는 착신 교환기(10-n)로부터 셋업 메시지(SETUP)가 수신되면, 착신 단말장치(20-n)는 착신 교환기(10-n)에 대하여 호진행 메시지(CALL PROCEED)를 전송하게 된다. 그리고 착신 단말장치(20-n)는 현재 호출음 송출기능이 설정되어 있는지를 판정하여, 호출음 송출기능이 설정되어 있는 경우에는 자신이 발신 단말장치(20-1)에 대하여 직접 호출음을 전송하겠다는 의사를 나타내는 IBI(In-Band Information) 요구 메시지(IBI REQUEST)를 송출하게 된다.
- <42> 도 4a는 상기 IBI 요구 메시지(IBI REQUEST)의 구조의 일례를 나타낸 도면으로서, 이는 ITU-T Q.931 규격에 따른 것이다. 도 4a에서 IBI 요구 메시지는 통상적인 것과 마찬가지로 예컨대 1바이트의 프로토콜 식별자(Protocol Discriminator)와 2 내지 3바이트의 호참조번호(Call Reference) 및 1바이트의 메시지 타입(Message type) 정보가 구비된다. 여기서 메시지 타입 정보로서는 해당 메시지가 IBI 요구 메시지(IBI REQUEST)임을 나타내는 고유한 값이 할당될 것이다. 그리고, 여기에 IBI 요구 표시자(IBI Request Indicator)가 포함된다. 이 IBI 요구 표시자에는 정보요소의 이름(Element Identifier)과 이 정보요소의 길이정보(Length Indicator) 및 IBI 요구 정보가 포함된다. 이 IBI 요구 정보에는 착신 단말장치(20-n)에서 제공하게 되는 호출음이나 호출음 대체정보의 유형정보가 포함될 수 있다.

<43> 착신 교환기(10-n)는 착신 단말장치(20-n)로부터 IBI 요구메시지(IBE REQUEST)가 수신되면 착신 단말장치(20-n)의 호출음 송출을 허가할 것인지 거부할 것인지를 나타내는 IBI 응답 메시지(IBE RESPONSE)를 생성하여 착신 단말장치(20-n)로 전송하게 된다. 이때 착신 단말장치(20-n)에 의한 호출음 송출의 허용여부는 착신 단말장치(20-n)가 해당 서비스에 등록되어 있는 것인지를 판단하게 되고, 또한 서비스 가입 여부에 대한 판단은 통상적인 가입자 판단방법과 같이 가입자 프로파일정보를 조회함으로써 실행하게 된다.

<44> 도 4b는 ITU-T Q.931 규격에 따른 IBI 응답 메시지(IBE RESPONSE)의 구조의 일례를 나타낸 것이다. 도 4b에서 IBI 응답 메시지(IBE RESPONSE)는 도 4a에서와 마찬가지로 기본적으로 프로토콜 식별자와 호참조번호 및 메시지 타입 정보가 포함된다. 여기서 메시지 타입 정보로서는 해당 메시지가 IBI 응답 메시지(IBE RESPONSE)임을 나타내는 고유한 값이 할당될 것이다. 그리고 여기에 IBI 응답 표시자(IBE Response Indicator)와 디스플레이(Display) 정보가 포함된다. 상기 IBI 응답 표시자에는 정보요소의 이름과 이 정보요소의 길이정보 및 IBI 응답 정보가 포함된다. 이 IBI 응답 정보에는 기본적으로 착신 단말장치(20-n)에 의한 호출음 송출을 허가하는지 거부하는지를 나타내는 정보가 포함되고, 필요에 따라서는 송출이 허용되는 호출음 또는 호출음 대체음의 유형을 선택적으로 나타내는 정보가 포함될 수 있다. 또한 상기 디스플레이 정보는 착신 단말장치(20-n)의 디스플레이 수단을 통해 표시될 정보로서, 이 디스플레이 정보에는 발신번호 등이 포함될 수 있고, 또한 호출음 송출을 거부 또는 허가한다는 내용의 정보가 포함될 수 있다.

<45> 착신 교환기(10-n)는 상기 조회결과 착신 단말장치(20-n)가 서비스에 가입되어 있지 않은 것으로 판정된 경우에는 착신 단말장치(20-n)에 대하여 호출음 송출을 거부하는 IBI 응답 메시지(IBE RESPONSE)를 송출하게 된다. 그리고 착신 단말장치(20-n)로부터 호출 메시지가

(ALERT)가 수신되면 통상적인 방법에 따라 자신이 직접 발신 단말장치(20-1)에 대하여 호출음을 제공하게 된다.

<46> 한편, 상기 조회결과 착신 단말장치(20-n)가 정상적으로 서비스에 등록된 것으로 판정된 경우에는 착신 교환기(10-n)는 착신 단말장치(20-n)에 대하여 호출음 송출을 허용하는 IBI 응답 메시지(IBM RESPONSE)를 송출하게 된다. 그리고 착신 단말장치(20-n)로부터 호출 메시지(ALERT)가 수신되면 착신 단말장치(20-n)의 트래픽채널을 발신 단말장치(20-1)와 결합시킴으로써 착신 단말장치(20-n)로부터 전송되는 음성신호(또는 영상신호)를 호출음 또는 호출음 대체 정보로서 발신 단말장치(20-1)로 전송하게 된다. 물론, 이 경우 착신 교환기(10-n)는 착신 단말장치(20-n)로 향하는 트래픽채널은 차단함으로써 발신자와 착신자가 호출음 제공시간 중에서도 통화를 할 수 있는 가능성을 미연에 방지하게 된다.

<47> 그리고 착신 단말장치(20-n)는 착신 교환기(10-n)로부터 호출음 송출을 허용하는 IBI 응답 메시지(IBM RESPONSE)가 수신되면 일반적인 방법에 따라 링발생수단을 구동하여 착신자에게 현재 호요구가 있음을 알려줌과 더불어 착신 교환기(10-n)에 대하여 현재 호출이 진행되고 있음을 나타내는 호출 메시지(ALERT)를 송출하게 되고, 이어 해당 장치내에 저장되어 있는 소정의 호출음(또는 정보)을 출력하여 이를 착신 교환기(10-n)측으로 전송하게 된다. 이때 상기 호출음으로서 상술한 바와 같이 가요, 클래식 음악, 광고, 자연의 소리, 직접 편집한 음원, 애니메이션, 동영상 등 다양한 정보가 포함될 수 있는데, 착신자는 자신이 원하는 정보를 호출음(정보)으로서 미리 단말장치에 저장해 두게 된다.

<48> 한편, 착신 단말장치(20-n)는 착신 교환기(10-n)로부터 호출음 송출을 거부하는 IBI 응답 메시지(IBM RESPONSE)가 수신되면, 단지 링발생수단을 구동하고 호출 메시지(ALERT)를 전송

하는 일반적인 호처리절차를 수행하게 된다. 물론, 이 경우 착신 단말장치(20-n)는 호출음 송출이 거부되었다는 안내를 이용자에게 제공할 수 있다.

<49> 그리고 이후의 절차는 통상적인 방법에 따라 실행되게 된다.

<50> 즉, 상기한 시스템에 있어서는 단말장치(20-1)로부터 단말장치(20-n)에 대하여 호요구가 있는 경우에 발신측 단말장치(20-1)에 대하여 착신측 교환기(10-n)가 아닌 착신측 단말장치(20-n)로부터의 호출음을 송출하게 되므로, 착신자가 자신이 임의로 등록 및 설정해 놓은 정보를 발신자에게 제공할 수 있게 된다.

<51> 또한 상기한 시스템에 있어서는 착신 교환기(10-n)가 착신 단말장치(20-n)로부터 제공되는 호출음을 단지 발신 단말장치(20-1)에 대하여 제공하는 처리만 실행하면 되므로, 별도로 시스템을 추가하지 않아도 됨은 물론 기존 시스템을 크게 업그레이드하지 않고서도 착신자가 원하는 호출음을 발신자에게 제공할 수 있게 된다.

<52> 도 5는 본 발명을 ISDN에 적용한 경우의 호진행절차의 다른 예를 나타낸

플로우차트로서, 이는 착신 교환기(10-n)와 착신 단말장치(20-n) 간에 송수신되는 기존의 메시지를 이용하여 착신 교환기(10-n)와 착신 단말장치(20-n)가 연동하도록 한 경우를 예로 들어 나타낸 것이다.

<53> 도 5에 있어서는 착신 교환기(10-n)로부터 착신 단말장치(20-n)로 전송되는 셋업 메시지(SETUP)에 단말장치(20-n)에 대하여 호출음 송출을 요구하는 IBI 요구 표시자(IBM Request Indicator)가 포함되게 된다. 도 6a는 셋업 메시지(SETUP)에 포함되는 IBI 요구 표시자의 구조의 일례를 나타낸 것이다. 도 6a에서 IBI 요구 표시자에는 해당 정보요소가 IBI 요구 표시자임

을 나타내는 정보요소의 이름(Element Identifier)과, 전체 정보요소의 길이를 나타내는 정보요소의 길이 정보 및, 착신 단말장치(20-n)에 대하여 호출음 송출을 요구 또는 문의하는 호출음 요구정보가 포함된다. 또한 여기서 상기 호출음 요구정보에는 호출음으로서 전송가능한 정보의 유형을 안내하기 위한 호출음 대체정보의 유형 정보가 포함될 수 있다.

<54> 도 5에서 착신 교환기(10-n)는 발신 교환기(10-1)로부터 초기어드레스 메시지(IAM)가 수신되면 착신번호를 근거로 가입자 프로파일정보를 조회함으로써 해당 착신자가 호출음 제공서비스에 가입되어 있는지, 또한 허용되는 호출음 정보의 유형은 어떠한 것인지를 판단하게 된다. 그리고 이러한 판단결과 착신자가 서비스 가입자인 경우에는 IBI 요구 표시자가 포함되는 셋업 메시지(SETUP)를 착신 단말장치(20-n)로 전송하게 된다. 여기서 상기 IBI 요구 표시자는 서비스에 가입된 회원의 단말장치에만 선택적으로 제공하는 것이 바람직할 수 있다.

<55> 한편, 착신 단말장치(20-n)는 호진행 메시지(CALL PROCEED)에 IBI 요구 표시자에 대한 IBI 응답 표시자(IBM Response Indicator)를 포함시켜 착신 교환기(10-n)로 전송하게 된다. 도 6b는 호진행 메시지(CALL PROCEED)에 포함되는 IBI 응답 표시자의 구조의 일례를 나타낸 것이다. 도 6b에서 IBI 응답 표시자에는 해당 정보요소가 IBI 응답 표시자임을 나타내는 정보요소의 이름(Element Identifier)과, 전체 정보요소의 길이를 나타내는 정보요소의 길이 정보 및, 호출음을 송출할 것인지의 여부를 나타내는 호출음 응답정보가 포함된다. 또한 여기서 상기 호출음 응답정보에는 제공하게 되는 호출음의 유형 등을 알려주기 위한 상세한 정보가 포함될 수 있다.

<56> 착신 단말장치(20-n)는 착신 교환기(10-n)로부터 IBI 요구 표시자가 포함된 셋업 메시지(SETUP)가 수신되면, 해당 메시지에서 자신이 호출음을 제공하여야 하는지의 여부를 판단하게 된다. 그리고 자신이 호출음을 제공하여야 하는 경우에는 자신이 호출음을 제공할 수 있는

지의 여부를 판단하여 이를 근거로 IBI 응답 표시자가 포함된 호진행 메시지(CALL PROCEED)를 생성하여 착신 교환기(10-n)로 전송하게 된다. 여기서 호출음 제공가능여부의 판단은 현재 단말기에 호출음이 저장 및 설정되어 있는지, 또한 이용자에 의해 호출음 제공기능이 설정되어 있는지를 근거로 판정하게 된다.

<57> 착신 단말장치(20-n)는 착신 교환기(10-n)에 대하여 호진행 메시지(CALL PROCEED)를 송출한 후에는 통상의 것과 마찬가지로 소정의 링발생수단을 구동하여 현재 호요구가 있음을 이용자에게 알려줌과 더불어 착신 교환기(10-n)에 대하여 호출 메시지(ALERT)를 전송하게 된다. 그리고 착신 단말장치(20-n) 자신이 호출음을 제공하여야 하는 경우에는 내부에 저장되어 있는 호출음을 독출하여 이를 착신 교환기(10-n) 측으로 송출하게 된다. 이 이후의 동작은 통상의 것과 동일하다.

<58> 또한 착신 교환기(10-n)는 착신 단말장치(20-n)로부터 호진행 메시지(CALL PROCEED)가 수신되면 해당 메시지에 포함되어 있는 IBI 응답 표시자를 근거로 발신 단말장치(20-1)에 대하여 자신이 호출음을 송출해야 하는지, 아니면 착신 단말장치(20-n)로부터의 호출음을 발신 단말장치(20-1)로 전송해야 하는지를 판단하게 된다. 착신 교환기(10-n)는 착신 단말장치(20-n)로부터의 호출음을 발신 단말장치(20-1)로 송출해야 하는 경우에는 도 3에서 설명한 것과 마찬가지로 착신 단말장치(20-n)로부터의 트래픽채널을 발신 단말장치(20-1)와 결합시킴으로써 착신 단말장치(20-n)로부터 전송되는 호출음을 발신 단말장치(20-1)로 전송하게 된다. 물론, 이 경우에도 착신 교환기(10-n)는 착신 단말장치(20-n)로 향하는 트래픽채널은 차단함으로써 발신자와 착신자가 호출음 제공시간을 통해 통화를 할 수 있는 가능성을 미연에 방지하게 된다. 한편, 착신 교환기(10-n) 자신이 발신 단말장치(20-1)에 대하여 호출음을 제공하여야 하는 경우,

착신 교환기(10-n)는 통상의 경우와 마찬가지로 착신 단말장치(20-n)로부터 호출 메시지(ALERT)에 대응하여 발신 단말장치(10-1)로 소정의 호출음을 송출하게 된다.

<59> 본 실시예에 있어서는 기존에 사용되던 셋업 메시지(SETUP)와 호진행 메시지(CALL PROCEED)를 이용하여 착신 단말장치(20-n)에 의한 호출음 제공서비스를 실행할 수 있게 된다. 따라서 본 실시예에 있어서는 착신 교환기(10-n)와 착신 단말장치(20-n) 간에 송수신되는 메시지의 추가에 의해 발신 단말장치(20-1)와 착신 단말장치(20-n) 간의 호연결이 지연될 우려가 제거되게 된다.

<60> 한편, 도 7은 본 발명을 이동통신망에 적용한 경우를 예로 들어 나타낸 것으로, 이는 착신 교환기(10-n)와 착신 단말장치(20-n) 간에 별도의 메시지를 설정하여 착신 교환기(10-n)와 착신 단말장치(20-n)가 연동하도록 한 경우를 예로 든 것이다. 또한 도 7은 3GPP2 IOS 규격(3GPP2 A.S0001-A version 2.0)에 권고되어 있는 사항을 근거로 본 발명에 따른 호처리절차를 나타낸 플로우차트이다.

<61> 도 7에 있어서, 발신 교환기로부터의 초기어드레스 메시지(IAM)에 대하여 착신 교환기가 기지국제어기(기지국)(BS)에 페이징 요구 메시지(Paging Request)를 송출하고, 기지국제어기(BS)에서 착신 교환기로부터의 채널할당 요구 메시지(Assignment Request)에 응답하여 착신 단말장치로 채널할당 메시지(Channel Assignment Message)를 송출하며, 기지국제어기(BS)에서 단말장치로부터의 서비스 접속 완료 메시지(Service Connect Completion)에 응답하여 착신 교환기로 채널할당 완료 메시지(Assignment Complete)를 송출함과 더불어 단말장치에 대하여 호출 신호(벨소리)의 출력을 지시하기 위한 경보출력 메시지(Alert with info)를 송출하는 일련의 동작과정은 통상의 것과 동일하다.

<62> 한편, 도 7에 나타난 본 발명에 있어서, 착신 단말장치는 기지국제어기(BS)로부터 경보 출력 메시지(Alert with info)가 수신되면, 소정의 링발생수단을 구동하여 현재 호 요구가 있음을 착신자에게 알려줌과 더불어, 자신이 발신 단말장치에 대하여 직접 호출음을 전송하겠다는 의사를 나타내는 IBI 요구 메시지(IBM Request)를 송출하게 된다. 그리고 기지국제어기(BS)는 착신 교환기에 대하여 단말장치로부터 IBI 요구가 있음을 알려주는 IBI 요구 통지 메시지(IBM Requested)를 송출하게 된다.

<63> 도 8a는 상기 IBI 요구 메시지(IBM Request)의 구조의 일례를 나타낸 도면이다. 도 8a에서 IBI 요구 메시지(IBM Request)는 통상적인 것과 마찬가지로 예컨대 1바이트의 메시지 타입(Message type) 정보가 구비된다. 물론, 여기서 메시지 타입 정보로서는 해당 메시지가 IBI 요구 메시지(IBM Request)임을 나타내는 고유한 값이 할당될 것이다. 그리고, 여기에 IBI 요구 표시자(IBM Request Indicator)가 포함된다. 이 IBI 요구 표시자에는 도 4a에서의 메시지 구조와 마찬가지로 정보요소의 이름(Element Identifier)과 이 정보요소의 길이정보(Length Indicator) 및 IBI 요구 정보가 포함된다. 그리고 IBI 요구 정보에는 착신 단말장치에서 제공하게 되는 호출음이나 호출음 대체정보의 유형정보가 포함될 수 있다.

<64> 도 8b는 상기 IBI 요구 통지 메시지(IBM Requested)의 구조의 일례를 나타낸 도면이다. 도 8b에서 IBI 요구 통지 메시지(IBM Requested)는 통상적인 것과 마찬가지로 예컨대 메시지 식별자와 메시지 길이정보로 구성되는 2바이트의 BSMAP 메시지 헤더(Message Header)와 1바이트의 메시지 타입(Message type) 정보가 구비된다. 물론, 여기서 메시지 타입 정보로서는 해당 메시지가 IBI 요구 통지 메시지(IBM Requested)임을 나타내는 고유한 값이 할당될 것이다. 그리고, 여기에 IBI 요구 표시자(IBM Request Indicator)가 포함된다. 이 IBI 요구 표시자에는 정보요소의 이름(Element Identifier)과 이 정보요소의 길이정보(Length Indicator) 및 IBI 요

구 정보가 포함된다. 그리고 IBI 요구 정보에는 착신 단말장치에서 제공하고자 하는 호출음이나 호출음 대체정보의 유형정보가 포함될 수 있다.

<65> 착신 교환기는 기지국제어기(BS)로부터 IBI 요구 통지 메시지(IBM Requested)가 수신되면 착신 단말장치에서의 호출음 송출을 허가할 것인지 거부할 것인지를 나타내는 IBI 응답 메시지(IBM Response)를 생성하여 이를 기지국제어기(BS)로 전송하게 된다. 이때 착신 단말장치에 의한 호출음 송출의 허용여부는 착신 단말장치가 해당 서비스에 등록되어 있는 것인지를 근거로 판단하게 되고, 또한 서비스 가입 여부에 대한 판단은 통상적인 방법과 같이 가입자 프로파일정보를 조회함으로써 실행하게 된다. 착신 교환기는 상기 조회결과 착신 단말장치가 서비스에 가입되어 있지 않은 것으로 판정된 경우에는 기지국제어기(BS)에게 착신 단말장치의 호출음 송출을 거부하는 IBI 응답 메시지(IBM Response)를 송출함과 더불어 자신이 발신 단말장치에 대하여 호출음을 제공하는 통상적인 호출음 제공처리를 실행하게 된다. 한편, 착신 교환기는 상기 조회결과 착신 단말장치가 정상적으로 서비스 등록된 것인 경우에는 기지국제어기(BS)에게 착신 단말장치의 호출음 송출을 허가하는 IBI 응답 메시지(IBM Response)를 송출함과 더불어 착신 단말장치로부터 인가되는 호출음이 발신측 단말장치에 전달되도록 트래픽 채널을 연결처리하게 된다.

<66> 기지국제어기(BS)는 착신 교환기로부터 IBI 응답 메시지(IBM Response)가 수신되면 착신 단말장치로 IBI 응답 통지 메시지(IBM Responded)를 송출한다. 또한 기지국제어기(BS)는 착신 교환기로부터 수신된 IBI 응답 메시지(IBM Response)가 착신 단말장치에 의한 호출음 송출을 허용하는 경우에는 착신 단말장치로부터 착신 교환기 방향으로의 트래픽 경로를 접속하여 착신 단말장치로부터 송출되는 호출음 정보가 착신 교환기에게 전달되도록 한다.

<67> 착신 단말장치는 기지국제어기(BS)로부터 호출음 송출을 허가하는 IBI 응답 통지 메시지 (IBI Responded)가 수신되면 해당 장치내에 저장되어 있는 소정의 호출음(또는 정보)을 출력하여 이를 기지국제어기(BS)를 통해 착신 교환기 측으로 전송하게 된다. 그리고 이후의 절차는 통상적인 방법에 따라 실행되게 된다.

<68> 도 8c는 상기 IBI 응답 메시지(IBI Response)의 구조의 일례를 나타낸 도면이다. 도 8c에서 IBI 응답 메시지(IBI Response)는 통상적인 것과 마찬가지로 예컨대 메시지 식별자와 메시지 길이정보로 구성되는 2바이트의 BSMAP 메시지 헤더(Message Header)와 1바이트의 메시지 타입(Message Type) 정보가 구비된다. 물론, 여기서 메시지 타입 정보로서는 해당 메시지가 IBI 응답 메시지(IBI Response)임을 나타내는 고유한 값이 할당될 것이다. 그리고, 여기에 IBI 응답 표시자(IBI Response Indicator)가 포함된다. 이 IBI 응답 표시자에는 정보요소의 이름(Element Identifier)과 이 정보요소의 길이정보(Length Indicator) 및 IBI 응답 정보가 포함된다. 그리고 IBI 응답정보에는 기존적으로 착신 단말장치에 의한 호출음 송출을 허가하는지 거부하는지를 나타내는 정보가 포함되고, 필요에 따라서는 호출음 또는 호출음 대체음의 유형을 선택적으로 나타내는 정보가 포함될 수 있다.

<69> 도 8d는 상기 IBI 응답 통지 메시지(IBI Responded)의 구조의 일례를 나타낸 것이다. 도 8d에서 IBI 응답 통지 메시지(IBI Responded)는 통상적인 것과 마찬가지로 예컨대 1바이트의 메시지 타입 정보가 포함된다. 물론, 여기서 메시지 타입 정보로서는 해당 메시지가 IBI 응답 통지 메시지(IBI Responded)임을 나타내는 고유한 값이 할당될 것이다. 그리고 여기에 IBI 응답 표시자(IBI Response Indicator)가 포함된다. 이 IBI 응답 표시자에는 정보요소의 이름과 이 정보요소의 길이정보 및 IBI 응답 정보가 포함된다. 이 IBI 응답 정보에는 도 8c의 IBI 응답 정보와 동일하게 착신 단말장치에 의한 호출음 송출을 허가하는지 거부하는지를 나타내는

정보가 포함되고, 여기에 호출음 또는 호출음 대체음의 유형을 선택적으로 나타내는 정보가 포함될 수 있다.

<70> 도 9는 본 발명을 이동통신망에 적용한 경우의 다른 예를 나타낸 것으로, 이는 착신 교환기와 착신 단말장치 간에 이용되던 기존의 메시지를 이용하여 착신 교환기와 착신 단말장치가 연동하도록 한 경우를 예로 들어 나타낸 것이다.

<71> 도 9에서 착신 교환기는 기지국제어기(BS)로부터 페이지 응답 메시지(Paging Response Message)가 수신되면 통상적인 방법과 같이 가입자 프로파일 정보를 조회함으로써 우선 착신 단말장치가 해당 서비스에 등록되어 있는 것인지를 판단하게 된다. 그리고 이때 착신 단말장치가 서비스에 가입되어 있지 않은 경우에는 착신 교환기가 발신 단말장치에 대하여 호출음을 제공하는 통상적인 호출음 제공처리를 실행하게 된다.

<72> 한편, 착신 단말장치가 서비스에 가입되어 있는 경우에는 할당 요구 메시지(Assignment Request)에 IBI 요구 표시자(IBI Request Indicator)를 포함시켜 기지국제어기(BS)로 전송하게 된다.

<73> 도 10a는 상기 IBI 요구 표시자(IBI Request Indicator)의 구조의 일례를 나타낸 것으로, IBI 요구 표시자(IBI Request Indicator)에는 정보요소의 이름정보(Element Identifier)와 정보요소의 길이정보 및 IBI 요구정보가 포함된다. 여기서 IBI 요구정보에는 기본적으로 착신 단말장치에 대하여 호출음 송출을 요구 또는 문의하는 요구정보가 포함되고, 착신 단말장치에서 호출음으로서 제공가능한 정보의 유형정보 등이 포함될 수 있다.

<74> 기지국제어기(BS)는 착신 교환기로부터 수신된 할당 요구 메시지(Assignment Request)에 IBI 요구 표시자(IBI Request Indicator)가 포함되어 있는 경우에는 이를 소정의 저장수단에

저장하게 된다. 기지국제어기(BS)에서 수신된 메시지 또는 표시자 정보를 저장하는 장치 및 방법은 일반적인 사항이므로 여기서는 그 구체적인 설명을 생략한다.

<75> 한편, 기지국제어기(BS)는 착신 단말장치에 대하여 서비스 접속 메시지(Service Connect Message)를 전송하는 시점에서 상기한 IBI 요구 표시자(IBI Request Indicator)가 저장되어 있는지를 확인한다. 이때 IBI 요구 표시자(IBI Request Indicator)가 저장되어 있지 않은 경우에는 통상의 처리절차를 실행한다. 한편, IBI 요구 표시자(IBI Request Indicator)가 저장되어 있는 경우에는 서비스 접속 메시지(Service Connect Message)에 IBI 요구 표시자(IBI Request Indicator)를 포함시켜 착신 단말장치로 전송한다. 이때 서비스 접속 메시지(Service Connect Message)에 포함되는 IBI 요구 표시자(IBI Request Indicator)는 도 10a에 나타낸 것과 실질적으로 동일하다.

<76> 착신 단말장치는 기지국제어기(BS)로부터 IBI 요구 표시자(IBI Request Indicator)가 포함된 서비스 접속 메시지(Service Connect Message)가 수신되면, 착신 단말장치 자신이 발신 단말장치에 대하여 직접 호출음을 송출할지 여부를 판단한다. 그리고 착신 단말장치는 호출음 송출여부를 나타내는 IBI 응답 표시자(IBI Response Indicator)가 포함된 서비스 접속 완료 메시지(Service Connect Completion)를 기지국제어기(BS)에게 전송한다.

<77> 도 10b는 상기 IBI 응답 표시자(IBI Response Indicator)의 구조의 일례를 나타낸 것으로, IBI 응답 표시자(IBI Response Indicator)에는 정보요소의 이름과 정보요소의 길이정보 및 IBI 응답정보가 포함된다. 그리고 이 IBI 응답정보에는 기본적으로 착신 단말장치가 호출음 송출을 원하는지의 여부를 나타내는 정보와 송출하고자 하는 호출음 또는 호출음 대체음의 유형을 선택적으로 나타내는 정보가 선택적으로 포함될 수 있다.

<78> 기지국제어기(BS)는 착신 단말장치로부터 서비스 접속 완료 메시지(Service Connect Completion)가 수신되면 할당 완료 메시지(Assignment Complete)를 착신 교환기에게 전송하게 되는데, 이때 상기 서비스 접속 완료 메시지(Service Connect Completion)에 IBI 응답 표시자(IBM Response Indicator)가 포함되어 있는 경우에는 이 정보를 할당 완료 메시지(Assignment Complete)에 포함시킨다. 이때 할당 완료 메시지(Assignment Complete)에 포함되는 IBI 응답 표시자(IBM Response Indicator)는 도 10b에 나타난 것과 실질적으로 동일하다. 이어, 기지국 제어기(BS)는 착신 단말장치에게 경보출력 메시지(Alert with info)를 전송한다. 또한, 기지국 제어기(BS)는 착신 단말장치로부터 수신된 서비스 접속 완료 메시지(Service Connect Completion)에 포함되어 있던 IBI 응답 표시자(IBM Response Indicator)가 착신 단말장치에 의한 호출음 송출을 표시하는 경우에는 착신 단말장치로부터 착신 교환기 방향으로의 트래픽 경로를 접속하여 착신 단말장치로부터 송출되는 호출음 정보가 착신 교환기에게 전달되도록 한다.

<79> 착신 교환기는 기지국제어기(BS)로부터 할당 완료 메시지(Assignment Complete)가 수신되면, 상기 IBI 응답 표시자(IBM Response Indicator)를 근거로 착신 단말장치가 호출음 송출을 실행하는지를 판단하게 된다. 그리고 이때 착신 단말장치가 호출음 송출을 실행하는 경우에는 착신 단말장치에 대한 역방향 트래픽 채널을 발신측과 결합시킴으로써 착신 단말장치부터 송출된 호출음을 발신측으로 전달한다. 물론, 상기 IBI 응답 표시자(IBM Response Indicator)가 포함되어 있지 않거나 상기 IBI 응답 표시자(IBM Response Indicator)에 착신 단말장치가 IBI 송출을 원하지 않는 것으로 표시된 경우에는 착신 교환기 자신이 직접 호출음을 송출하는 호출음 제공처리를 실행하게 된다.

- <80> 한편, 착신 단말장치는 기지국제어기(BS)로부터 경보출력 메시지(Alert with info)가 수신되면 소정의 링발생수단을 구동함으로써 이용자에게 현재 호요구가 있음을 알려줌과 더불어, 내부에 저장된 소정의 호출음을 독출하여 이를 기지국제어기(BS) 측으로 송출하게 된다. 이때 호출음의 송출은 기지국제어기(BS)로부터 수신된 트래픽 채널 할당 메시지(Channel Assignment Message)에 의해 설정된 역방향 트래픽 채널(Reverse Traffic Channel)을 통해 실행하게 된다.
- <81> 그리고 착신단말장치는 이용자가 해당 단말장치를 오프훅하게 되면 호출음 송출을 정지함과 더불어, 기지국제어기(BS)로 접속요구 메시지(Connect Order)를 전송하는 통상적인 호접속처리를 실행하게 된다.
- <82> 한편, 도 11은 본 발명에 따른 단말장치의 구성예를 나타낸 것으로, 이는 특히 도 7 및 도 9에 대응되는 이동통신 시스템용 단말장치의 구성예를 나타낸 것이다. 도 11에서 참조번호 111은 안테나이고, 112는 이 안테나(111)를 통해 수신된 기지국으로부터의 고주파신호를 증폭한 후 중간주파수로 변환함과 더불어, 이후에 설명할 중간주파수 처리부(113)로부터 입력되는 중간주파수신호를 고주파로 변환한 후 증폭하여 출력하는 RF처리부, 113은 이 RF처리부(112)로부터 입력되는 중간주파수신호를 베이스밴드신호로 변환하여 프로세서(114)로 인가함과 더불어 프로세서(114)로부터 입력되는 베이스밴드신호를 중간주파수신호로 변환하여 RF처리부(112)로 입력하는 중간주파수 처리부이다.
- <83> 또한 도면에서 참조번호 114는 장치 전체를 제어하는 프로세서이다. 이 프로세서(114)는 예컨대 퀄컴사에서 제조한 MSM 모델칩으로서, 이는 기본적으로 베이스밴드신호를 처리하기 위한 신호처리기능을 갖추고 더불어 내부에 각종 프로그램을 실행하기 위한 프로세서를 구비하여 미리 프로그램된 소정의 제어처리를 실행할 수 있다. 이 프로세서(114)는 상술한 바와 같이

기지국제어기(BS)를 통해 교환기와 송수신되는 메시지를 처리하여 착신자가 원하는 호출음을 발신자에게 송출제어하게 된다.

<84> 또한 도면에서 참조번호 115는 LCD 디스플레이 패널 등의 표시부이고, 116은 10-키를 포함하는 각종 조작키를 구비하는 키패드이다. 또한 참조번호 117은 전기적인 음성신호를 가청음으로 변환하여 출력하는 스피커이고, 118은 가청음을 전기적인 신호로 변환하기 위한 마이크, 120은 전기적인 아날로그 음성신호를 디지털 데이터로 코딩하거나 또는 음성데이터를 아날로그 음성신호로 디코딩하는 코덱이다.

<85> 그리고 참조번호 119는 상술한 바와 같이 가요, 클래식 음악, 광고, 자연의 소리, 직접 편집한 음원, 애니메이션, 동영상 등 이용자가 자신이 원하는 호출음 등의 정보를 저장하기 위한 메모리이다.

<86> 이어, 상기한 장치의 동작을 설명한다.

<87> 우선 상기 메모리(119)에 대한 호출음의 저장처리는 통상적인 방법을 통해 실행할 수 있다. 즉 이용자는 상기 단말장치를 통해 호출음을 제공하기 위한 별도의 서버에 접속하여 해당 서버로부터 자신이 원하는 호출음을 다운받거나, 또는 단말장치에 구비된 결합포트(도시되지 않음)를 통해 자신이 원하는 호출음을 입력하여 이를 메모리(119)에 저장처리하게 된다.

<88> 상기 메모리(119)에 대하여 소정의 호출음을 저장한 후에는 이용자는 키패드(116)를 조작함으로써 호출음제공처리를 실행할 것인지의 여부와 호출음제공을 위한 선택사항정보 등을 입력할 수 있다. 그리고 이러한 입력정보는 도시되지 않은 소정의 상태저장부에 비휘발적으로 저장될 것이다. 상기 선택사항정보는 다양한 형태로 구성할 수 있다. 예를 들어, 발신자 전화번호, 착신시간 등에 따라 제공되는 호출음이 달라지도록 구성할 수도 있다. 즉, 만일 사용자

가 특정한 시간에 운전이나 회의 등을 하여 전화를 받을 수 없는 경우 등에는 해당 시간의 호 요구에 대하여 "현재 전화를 받을 수 없습니다. 몇시 몇분 이후에 전화를 다시 걸어주십시오" 등과 같은 호출음이 제공되도록 단말장치를 설정할 수 있게 된다.

<89> 도 7에서 기지국제어기(BS)로부터 경보출력 메시지(Alert with info)가 수신되면 프로세서(114)는 상기 상태저장부를 조회함으로써 자신이 호출음 제공처리를 실행할 것인지를 판단하게 된다. 그리고 이때 호출음 제공처리를 실행해야 하는 경우에는 IBI 요구 메시지(IBI Request)를 생성하여 기지국제어기(BS) 측으로 송출하게 된다. 이어 프로세서(114)는 기지국제어기(BS)로부터 호출음 송출을 허가하는 IBI 응답 메시지(IBI Response)가 수신되면 메모리(119)에 저장되어 있는 소정의 호출음(또는 정보)을 독출하여 이를 코덱(120)을 통해 코딩한 후 착신 교환기측으로 송출하게 된다. 물론, 이때 프로세서(114)는 착신 교환기로부터 수신된 발신번호를 근거로 해당 발신번호에 대응되는 호출음을 선택적으로 출력할 수 있다. 또한 IBI 요구 메시지(IBI Request)에 대하여 기지국제어기(BS)부터 호출음 송출을 거부하는 IBI 응답 메시지(IBI Response)가 수신되면 프로세서(114)는 통상적인 단말장치와 동일한 처리절차를 수행하게 된다. 다만 이 경우 표시부(115)를 통해 호출음 제공서비스가 거부되었다는 안내메시지를 제공할 수 있다.

<90> 한편, 도 9에서 기지국제어기(BS)로부터 IBI 요구 표시자(IBI Request Indicator)가 포함된 서비스 접속 메시지(Service Connect Message)가 수신되면 프로세서(114)는 상기 상태저장부를 조회함으로써 자신이 호출음 제공처리를 실행할 것인지를 판단하게 된다. 그리고 이 판단결과를 근거로 IBI 응답 표시자(IBI Response Indicator)가 포함된 서비스 접속 완료 메시지(Service Connect Completion)를 생성하여 기지국제어기(BS) 측으로 송출하게 된다. 상기한 판단결과 호출음 제공처리를 실행해야 하는 하는 경우, 프로세서(114)는 기지국제어기

(BS)로부터 경보 메시지(Alert with info)가 수신되면 메모리(119)에 저장되어 있는 소정의 호출음(또는 정보)을 독출하여 이를 코덱(120)을 통해 코딩한 후 착신 교환기측으로 송출하게 된다. 물론, 이때 프로세서(114)는 착신 교환기로부터 수신된 발신번호를 근거로 해당 발신번호에 대응되는 호출음을 선택적으로 출력할 수 있다.

<91> 또한 상기한 판단결과 호출음 송출기능이 설정되어 있지 않거나 호출음 송출 조건에 부합하지 않는 경우에는 프로세서(114)는 호출음을 송출하지 않겠다는 IBI 응답 표시자(IBM Response Indicator)사 포함되는 서비스 접속 완료 메시지(Service Connect Completion)를 생성하여 기지국제어기(BS) 측으로 송출하게 되고, 이 이후에는 통상의 단말장치와 동일한 처리 절차를 수행하게 된다.

<92> 물론, 도 9에서 기지국제어기(BS)로부터 IBI 요구 표시자(IBM Request Indicator)가 수신되지 않은 경우에는 통상적인 단말장치와 동일한 처리를 실행하게 되고, 또한 단말장치에는 호출음 송출기능이 설정되어 있는데 반하여 IBI 요구 표시자(IBM Request Indicator)가 수신되지 않거나 단말장치와 교환기 간에 등록 설정된 호출음 송출 조건이 부합되지 않는 경우에는 표시부(115)를 통하여 소정의 안내메시지를 제공할 수 있다.

<93> 이상 설명한 바와 같이 상기 실시예에 의하면 착신측 단말장치에서 제공되는 호출음을 직접적으로 발신측 단말장치로 전송하는 방식을 통해 발신자에 대하여 소정의 호출음을 제공하게 되므로, 시스템 변경을 최소화하면서도 발신자에 대하여 착신자가 원하는 호출음을 효율적으로 제공할 수 있게 된다.

<94> 또한 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않고 본 발명의 기술적 권리 요지를 벗어나지 않는 범위내에서 다양하게 변형시켜 실시할 수 있다. 즉, 예를 들어 상기

실시예에 있어서는 본 발명을 ISDN이나 이동통신 시스템에 적용한 경우를 예로 들어 설명하였으나 본 발명은 현존하는 모든 통신시스템에 대하여 동일한 방식으로 적용하여 실시할 수 있다.

<95> 또한, 상기 실시예에 있어서는 착신 교환기나 착신 단말장치로부터의 호출음 송출허용 요구를 근거로 선택적으로 착신 단말장치로부터의 호출음을 발신 단말장치로 제공하는 것에 대하여 설명하였다. 그러나 본 발명은 교환기가 착신 단말장치로부터 인가되는 호출음을 무조건적으로 발신 단말장치로 제공하도록 구현할 수 있다. 또한 교환기가 미리 착신 단말장치에 대한 프로파일정보를 근거로 해당 단말장치가 서비스에 가입되어 있는가를 판단하여, 착신 단말장치가 서비스에 가입되어 있는 경우에 착신 단말장치로부터 인가되는 호출음을 발신 단말장치로 제공하도록 구성할 수도 있다.

<96> 또한 상기 실시예에 있어서는 호 처리 과정에서 특정 위치에 별도의 메시지를 추가하거나 정보요소를 특정 메시지에 추가하는 방법을 통해 선택적으로 착신 단말장치로부터의 호출음을 발신 단말장치로 제공하는 것에 대하여 설명하였다. 그러나, 본 발명에 있어서 착신 단말장치로부터의 호출음 송출을 위해 추가되는 메시지나 정보요소의 위치는 특정한 위치에 한정되지 않고, 필요에 따라 호 처리 과정의 임의의 위치에 설정하는 것이 가능하다.

<97> 또한, 상기 실시예에 있어서는 서비스 제공 또는 거부에 대해 명시적으로 정보를 전송하는 방법으로 선택적으로 착신 단말장치로부터의 호출음을 발신 단말장치로 제공하는 것에 대하여 설명하였다. 그러나 본 발명에 있어서는 착신 교환기 또는 착신 단말장치가 호출음 송출이 가능한 경우에만 소정의 메시지 또는 정보요소를 전송하거나, 아니면 호출음 송출이 거부되는 경우에만 소정의 메시지 또는 정보요소를 전송하는 방법을 통해 착신 단말장치로부터의 호출음 송출이 이루어지도록 구성하는 것도 가능하다.

【발명의 효과】

- ◁8> 이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 통신망의 변경에 대한 부담을 최소화 하면서도 착신응답 대기시간 동안에 발신자에게 소정의 유용한 정보를 제공할 수 있도록 된 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공방법 및 시스템과, 이를 위한 통신 단말기를 실현할 수 있게 된다

【특허청구범위】**【청구항 1】**

다수의 단말장치와, 이들 단말장치 간의 통화로 접속을 제어하는 교환망을 포함하는 통신시스템에서 착신측 단말장치가 발신측 단말장치에 대하여 호출음을 제공하는 방법에 있어서,

발신측 단말장치에서 호 요구를 하는 호 요구단계와,

발신측 단말장치로부터의 호요구에 따라 교환망에서 착신측 단말장치로 호요구가 있음을 알려주는 호 요구 통보단계,

착신측 단말장치가 교환망 측으로 호출음을 송출하는 호출음 출력단계 및,

교환망에서 착신측 단말장치로부터의 호출음을 발신측 단말장치로 인가하는 호출음 인가 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

착신측 단말장치가 교환망에 대하여 호출음 제공 허용을 요구하는 호출음 송출허용 요구단계를 추가로 포함하여 구성되고,

교환망은 착신측 단말장치로부터 호출음 제공 허용 요구가 있는 경우, 그 허가여부를 결정하여 착신측 단말장치로 통보하는 것을 특징으로 하는 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공 방법.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

교환망이 착신측 단말장치에 대하여 호출음 송출을 요구하는 호출음 송출 요구단계를 추가로 포함하여 구성되고,

착신측 단말장치는 교환망으로부터 호출음 송출 요구가 있는 경우, 호출음을 송출할 것 인지의 여부를 교환망에게로 통보하는 것을 특징으로 하는 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공방법.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

교환망은 선택적으로 착신측 단말장치로부터 송출되는 호출음을 발신측 단말장치로 제공하는 것을 특징으로 하는 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공방법.

【청구항 5】

다수의 단말장치와,

단말장치 간의 통화로 접속을 제어하는 교환망을 포함하여 구성되고,

상기 단말장치는 상대방 단말장치로부터 호요구가 있는 경우에는 교환망에 대하여 호출음을 송출하고,

상기 교환망은 착신응답 대기상태에서 착신측 단말장치로부터 수신되는 호출음을 발신측 단말장치로 제공하는 것을 특징으로 하는 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공시스템.

【청구항 6】

제5항에 있어서,

상기 교환망은 착신측 단말장치의 프로파일정보를 근거로 착신측 단말장치로부터의 호출음 송출을 선택적으로 허용하는 것을 특징으로 하는 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공시스템.

【청구항 7】

제5항에 있어서,

상기 단말장치는 호출음을 저장하기 위한 저장수단과,

상기 저장수단에 저장되어 있는 호출음을 교환기에 대하여 송출제어하는 제어수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공시스템.

【청구항 8】

제7항에 있어서,

이용자가 호출음의 송출을 선택하기 위한 선택수단을 추가로 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공시스템.

【청구항 9】

제7항에 있어서,

상기 제어수단은 발신번호에 대응하는 호출음을 송출하는 것을 특징으로 하는 착신응답

대기시간을 이용한 정보제공시스템.

【청구항 10】

음성입력수단과,

음성출력수단,

전화번호를 입력하기 위한 키입력수단,

통신망과의 접속을 위한 통신망 정합수단,

호출음을 저장하기 위한 저장수단 및,

통신망으로부터 호 요구가 있는 경우에 상기 저장수단에 저장되어 있는 호출음을 통신망으로 송출제어하는 제어수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 착신응답 대기시간 동안의 정보제공을 위한 통신단말기.

【청구항 11】

제10항에 있어서,

이용자가 호출음의 송출을 선택하기 위한 선택수단을 추가로 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 착신응답 대기시간 동안의 정보제공을 위한 통신단말기.

【청구항 12】

제10항에 있어서,

상기 제어수단은 발신번호에 대응하는 호출음을 송출하는 것을 특징으로 하는 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공시스템.

【청구항 13】

제10항에 있어서,

상기 제어수단은 통신망으로부터 호 요구가 있는 경우에 호출음 송출허용을 요구하고, 호출음 송출이 허용된 경우에 호출음을 통신망으로 송출제어하는 것을 특징으로 하는 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공시스템.

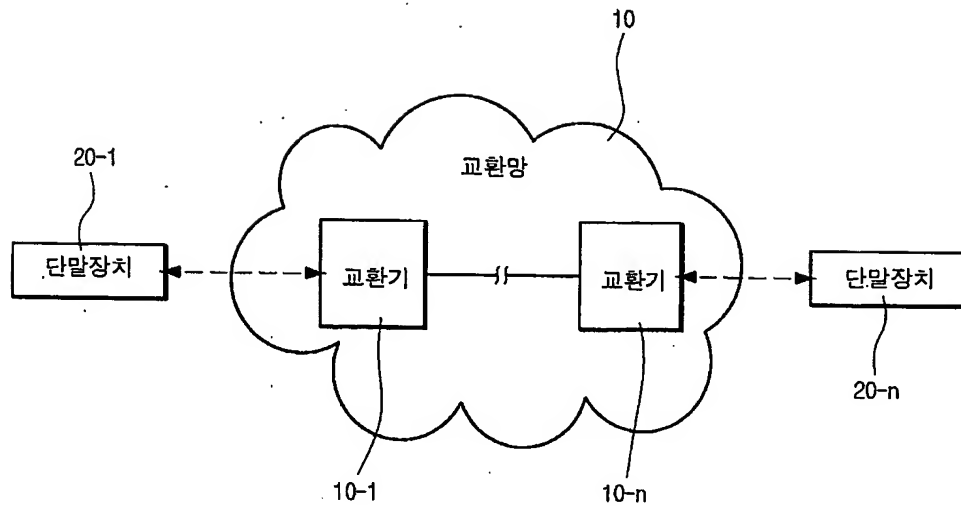
【청구항 14】

제13항에 있어서,

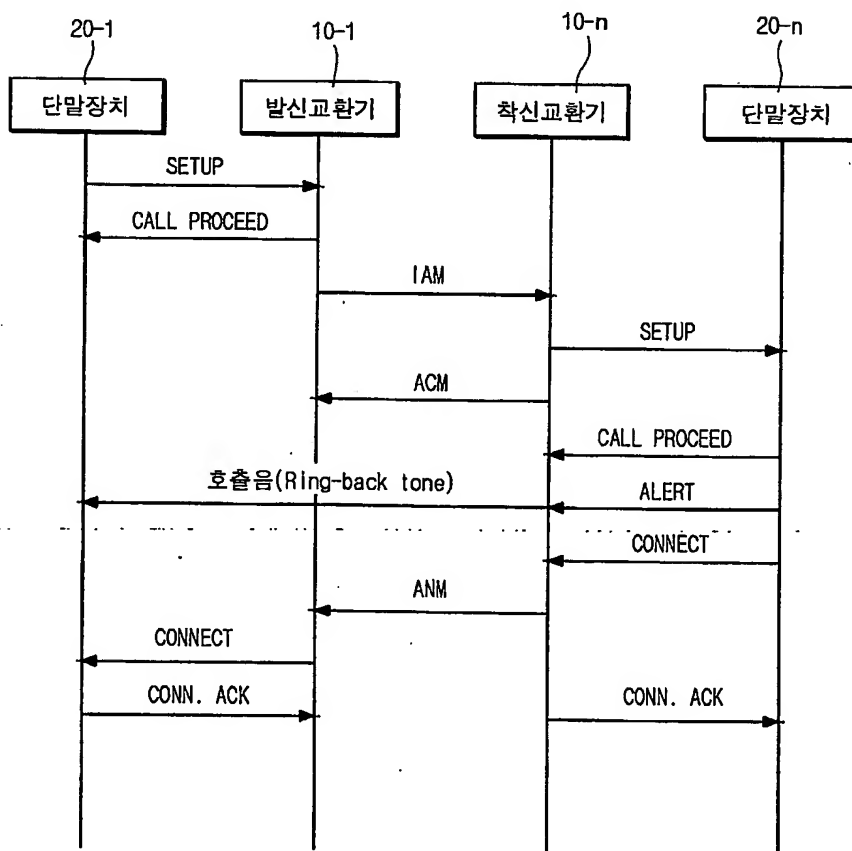
상기 제어수단은 통신망에 의해 호출음 송출허용 요구가 거부된 경우 이를 이용자에게 알려주는 것을 특징으로 하는 착신응답 대기시간을 이용한 정보제공시스템.

【도면】

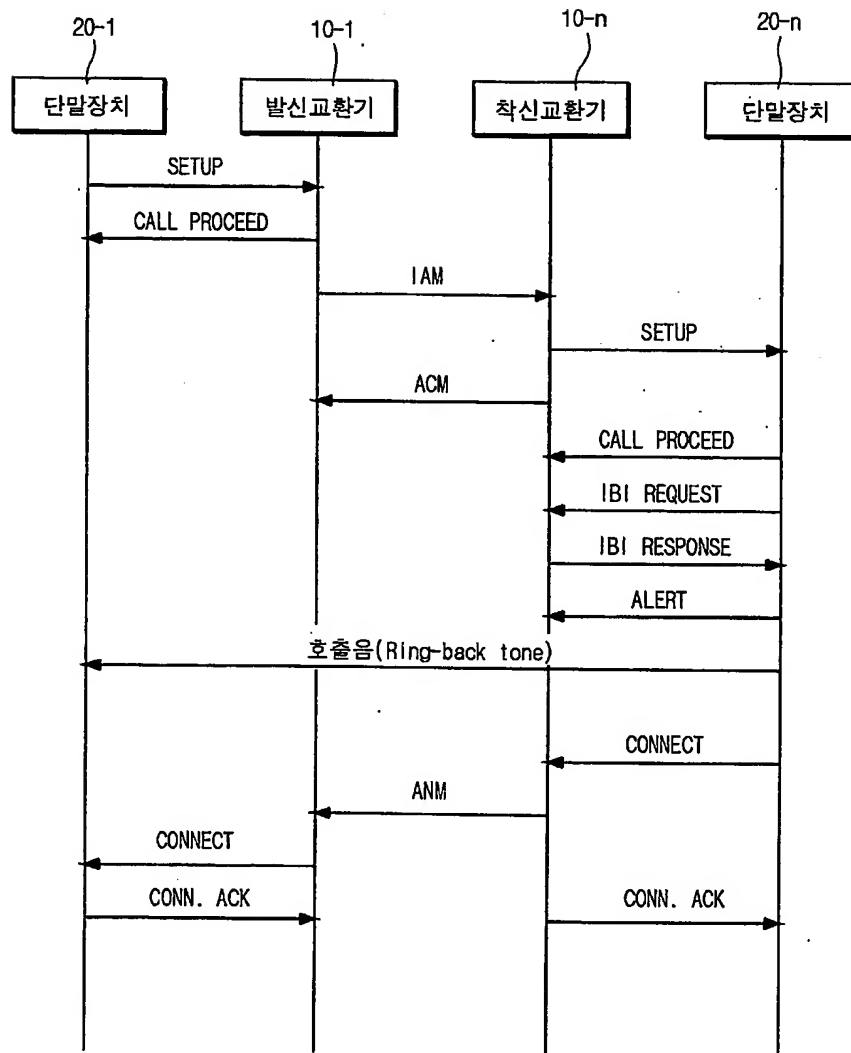
【도 1】



【도 2】



【도 3】



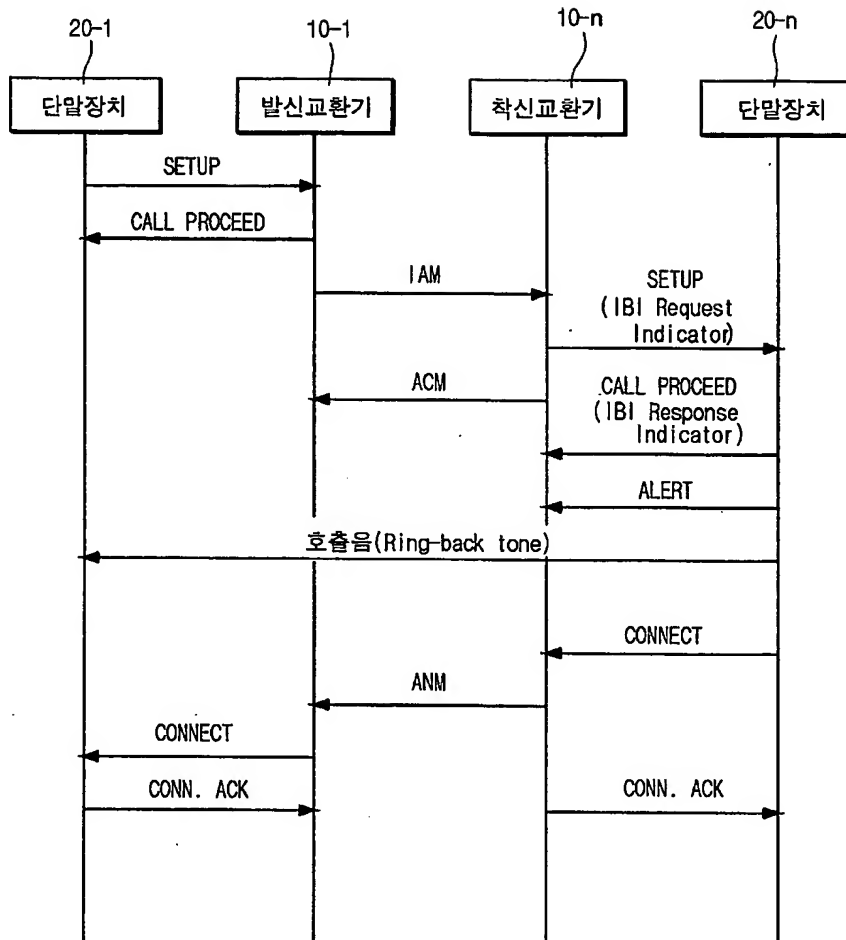
【도 4a】

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
프로토콜 식별자								1
호 참조번호								2-4
메시지 타입								5
IBI 요구 표시자: 정보요소의 이름								6
정보요소의 길이								7
IBI 요구 정보								8~

【도 4b】

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
프로토콜 식별자								1
호 참조번호								2-4
메시지 타입								5
IBI응답 표시자 : 정보 요소의 이름								6
정보요소의 길이								7
IBI응답 정보								8~m
디스플레이								m+1~

【도 5】



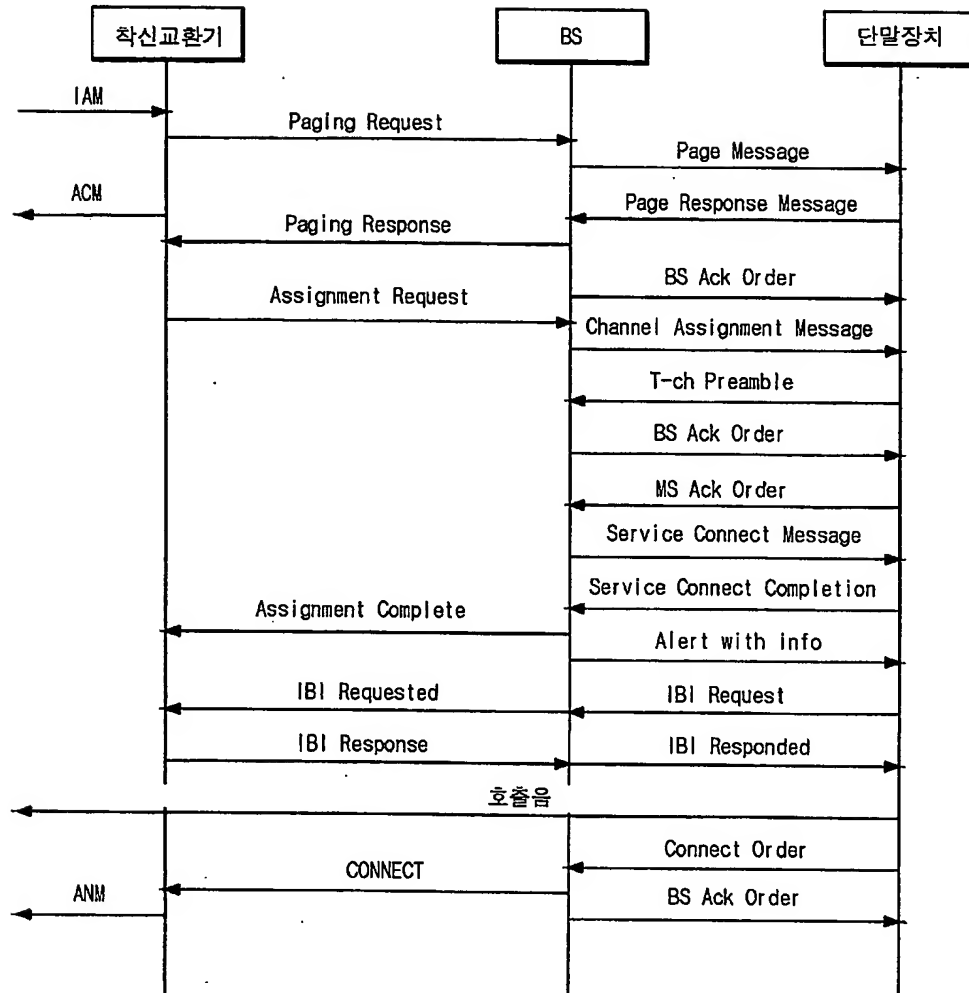
【도 6a】

IBI 요구 표시자 : 정보요소의 이름
정보요소의 길이
IBI 요구 정보

【도 6b】

IBI 응답 표시자 : 정보요소의 이름
정보요소의 길이
IBI 응답 정보

【도 7】



【도 8a】

-7	-6	-5	4	3	-2	1	0	Octet
메시지 타입								1
IBI요구 표시자: 정보요소 이름								2
정보요소 길이								3
IBI 요구 정보								4~

【도 8b】

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
메시지 식별자								1
메시지 길이								2
메시지 타입								3
IBI요구 표시자: 정보요소 이름								4
정보요소 길이								5
IBI요구 정보								6~

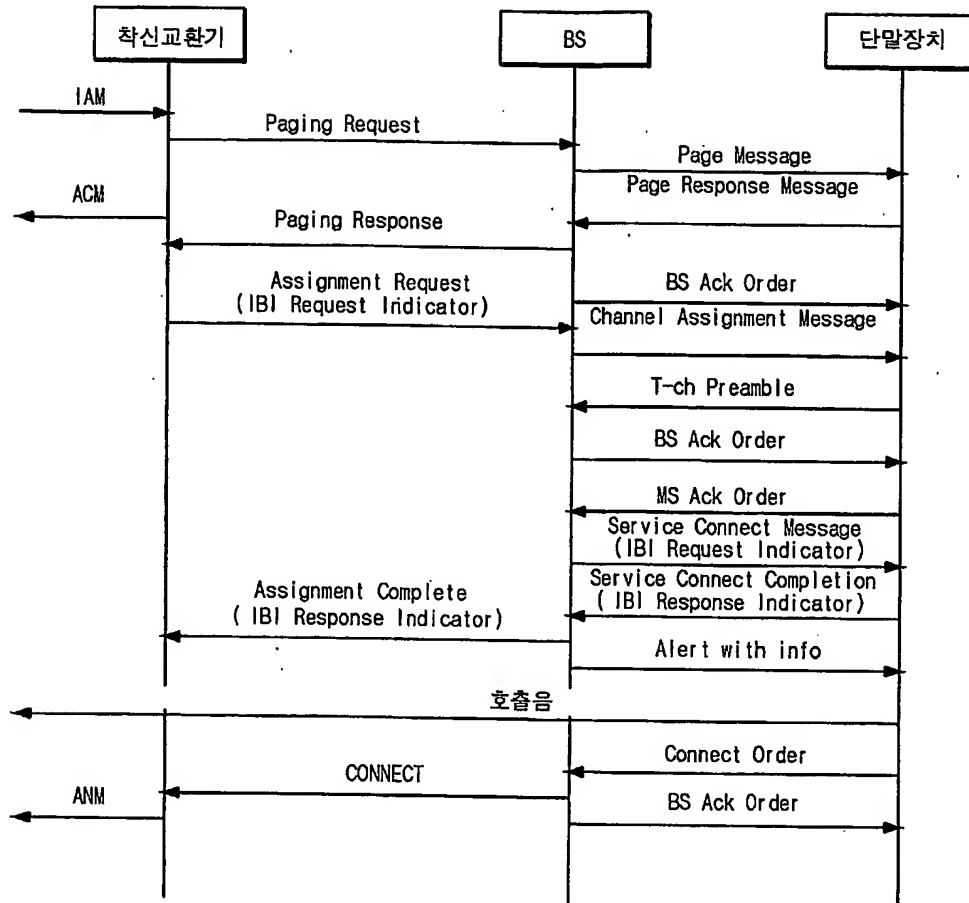
【도 8c】

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
메시지 식별자								1
메시지 길이								2
메시지 타입								3
IBI응답 표시자: 정보요소 이름								4
정보요소 길이								5
IBI응답 정보								6~

【도 8d】

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
메시지 타입								1
IBI응답 표시자: 정보요소 이름								2
정보요소 길이								3
IBI 응답 정보								4~

【도 9】



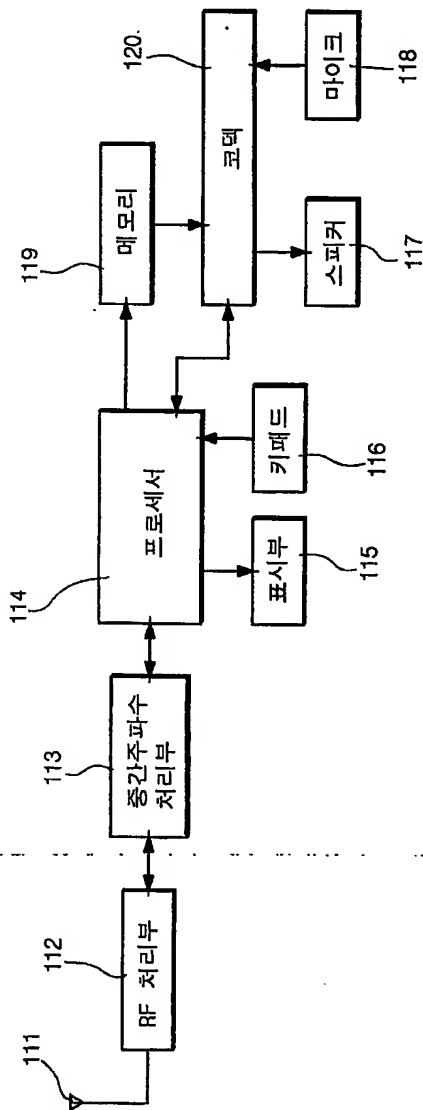
【도 10a】

IBI 요구 표시자 : 정보요소의 이름
-----정보요소의 길아-----
IBI 요구 정보

【도 10b】

IBI 응답 표시자 : 정보요소의 이름
정보요소의 길이
IBI 응답 정보

【도 11】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☒ OTHER: BLACK DOT

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.